SPX• ROBINAIR

罗宾耐尔 34711-2K 型
全自动制冷剂回收再生充注机
操作手册



北京晓峰维特科技有限公司

编　　　制

一. 本手册定义的专用术语及设备结构介绍

1.1 专用术语解释

系　　统：待维修汽车的空调系统。

设　　备：34711-2K 型制冷剂回收、再生、充注机。

电 子 秤：计量制冷剂重量的秤。

源　　罐：装有新制冷剂的一次性钢瓶，用于向工作罐中添加制冷剂。

工 作 罐：设备内制冷剂的周转罐，用于储存回收的制冷剂，再生处理回收回的制冷剂。罐上共有三个接口，分别为：气 态口、液态口和排空气口。

排 油 瓶：接收回收过程中分离出的废冷冻油的塑料瓶，瓶子上标有排油的刻度。

注 油 瓶：向系统充注新的冷冻油的塑料瓶。

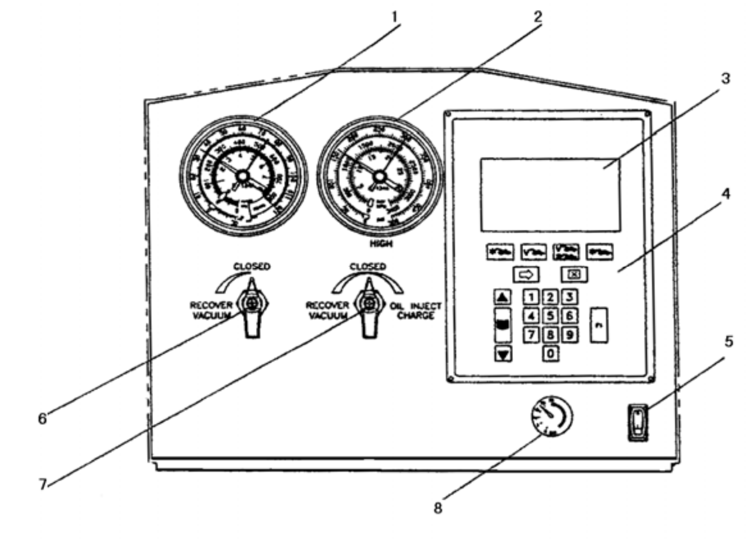
补 液 管：由源罐向工作罐补充制冷剂的专用管。

补　　液：由源罐向工作罐补充制冷剂。

自动重铸程序：抽真空结束后，设备自动进入充注状态。

1.2 控制面板示意图

1. 低压表
2. 高压表
3. 显示屏
4. 键盘
5. 电源开关
6. 低压阀
7. 高压阀
8. 工作罐压力表

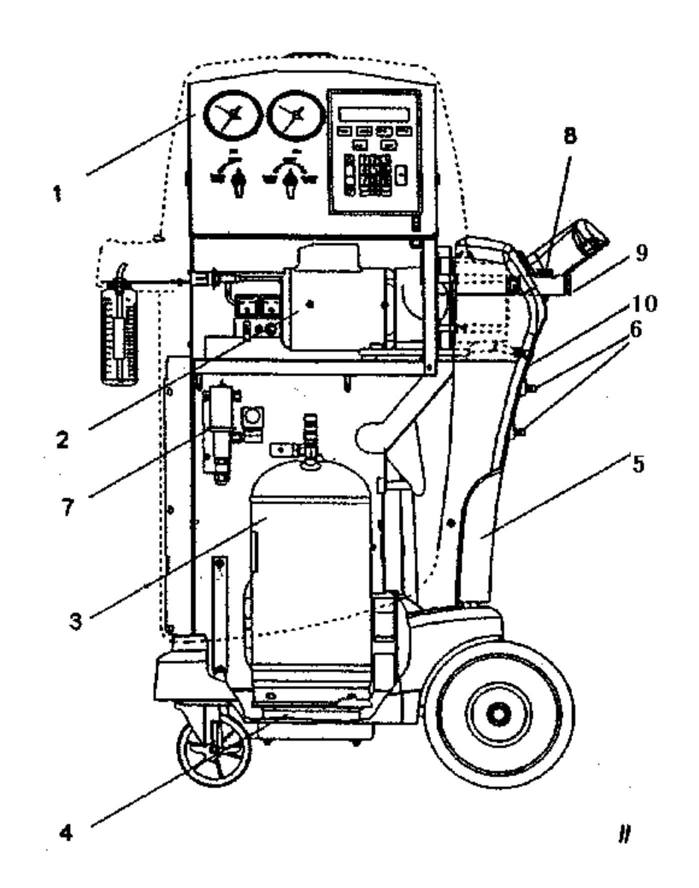


1.3 键盘功能介绍

编号	键盘符号	键　　名	功　　能
1		回　收	启动回收操作
2		抽真空	进入抽真空和自动循环再生程序
3		充　注	进入制冷剂充注程序
4		自动充注	执行完抽真空程序后，自动转向充注程序
5		启　动	开始执行设定的程序
6		停　止	暂停或终止正在执行的程序
7		菜　单	进入主菜单
8	F1	补充冷冻油	冷冻油注入点击键
9	“▼” 和 “▼”	上.下选择键	选择菜单

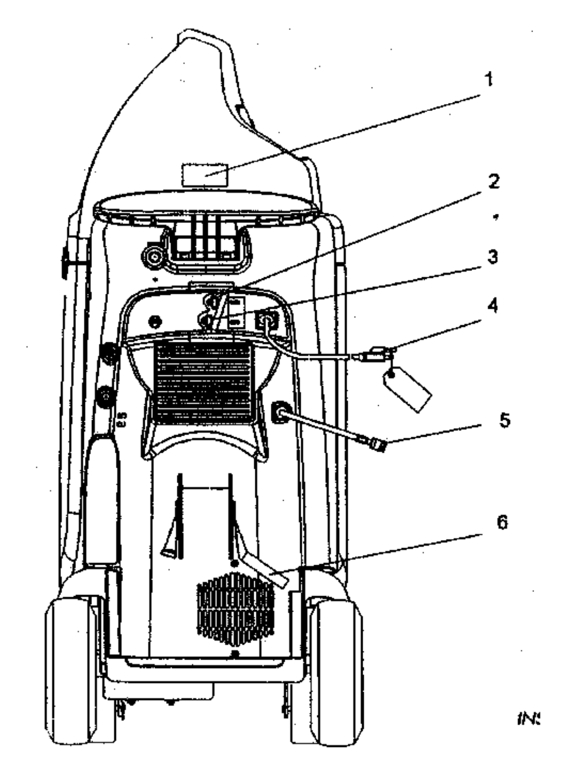
1.4 设备部件示意图

内部部件示意图：



1. 控制面板
2. 真空泵
3. 工作罐
4. 电子秤
5. 排油瓶
6. 快速接头卡头
7. 自动排空气装置
8. 真空泵注油口
9. 真空泵视窗
10. 真空泵排油口

外部部件示意图：



1．证标牌
2．高压管接口
3．低压管接口
4．电源线
5．制冷剂补液管
6．源罐固定带

二. 设备的初始化设置

设备在第一次使用之前，必须先进行初始化设置。对初始化设置办法的改动将在后面的章节详细说明。

2.1 选择工作语言

按上下选择键找到“中文”状态。按启动键确认。

2.2 选择公制计量单位

工作语言确定后,设备自动进入计量单位的设置程序. 按上下选择键找公制单位，按启动键确认。

2.3 选择操作模式

公制计量单位确定后,设备自动进入操作模式的设置程序，按上下选择键找到你习惯的操作模式。“基本操作模式”分部进行，“细节（高级）操作模式”连续进行。建议初次使用时，请采用“基本操作模式”。按启动键确认。

2.4 加注真空泵油

在设备上找到真空泵的黄色注油口，按启动建，真空泵开始启动，接下来，设备进入更换真空油状态，按启动建，显示屏显示换油数量。根据显示的数量加注真空泵油，同时向注油口内加注真空泵油。通过观察孔看到油面达到中线时停止。按停止键结束。

注意：注油时，真空泵一定要在启动状态。

2.5 制冷剂补液

按照设备在显示屏上的提示连接管路和打开阀门，阀门向左边打开，按启动键。将制冷剂源罐与补液管相连，打开源罐阀门，然后倒置安装。按启动键。设备自动向工作罐抽真空5 分钟。结束后按启动键。设备自动向工作罐补充制冷剂。

2.5.1 当源罐内的制冷剂不足时，可按停止键暂停，再按一次停止键即可退出初始化设置。

2.5.2 按启动键恢复。补液至少需要 3.6 公斤,全部过程大约需要 15-20 分钟。

注意：如果原罐不是一次性罐，不必将制冷剂罐倒置安装。补液管请连接在罐子的液相阀上。

2.6 全部程序结束后,按停止键退出初始化状态。到此，初始化设置结束。

注意：初始化步骤需要一次性进行完，否则再次进行初始化需要从第一步重新开始。完成初始化的设备再次开机将进入正常使用界面。

三. 程序操作

3.1 回收（系统的制冷剂）

1. 打开主电源开关，显示屏显示“制冷剂重量 X.XXKGS”。
2. 检查设备左侧的排油瓶油面记下油面刻度。
3. 按下回收键。
4. 高低压管连到汽车空调的高低压接口上，并打开快速接头阀门，将面板上的高低压阀，逆时针旋转到“RECOVER/VACUUM” 位置，按启动键启动回收操作 。
5. 系统压力低时，回收将暂停，并在显示屏提示“系统压力低”。当压力回升或按启动键后，可继续执行回收；或按停止键，退出回收程序。
6. 回收开始后，设备先进行内部清除，程序有两种选择：一是默认清除程序，不做任何改动；二是按启动键跳出清除程序。当回收时要求准确计量回收重量时，选择默认清除程序；当要求回收速度快时，选择跳出清除程序。
7. 设备回收至系统压力到 25PSI 时，回收自动停止。
8. 设备自动排油，油滴排完大约需要 90 秒钟以上，记下排油瓶内油面增加数。
9. 全部结束后，显示屏显示“已回收 X.XXKGS ”。等待 5 分钟，确认压力表读数没有回升，如果系统压力上升按启动键继续回收。
10. 如果进行了再次回收，应等到系统压力稳定 2 分钟，按停止键结束回收程序。

注意：在回收时如果显示屏中显示“回收 xxx I b(xxxkg)”，说明设备已累计回收及再生的制冷剂多达 80 公斤或更多，设备需要更换过滤器。更换步骤见 5.2 更换干燥过滤器。

3.2 给空调系统抽真空

1. 按下抽真空键。
2. 将高低压管连到汽车空调的高低压接口上，并打开快速接头阀门，将面板上的高低压阀，逆时针旋转到 “RECOVER/VACUUM”位置 ，连接完毕后按启动键。
3. 按数字键修改抽真空时间，按下启动键。
4. 设备运行过程中，如遇特殊情况需要停止可按停止键暂停。如须恢复操作，按启动键恢复；如须停止操作，按停止键退出程序。
5. 如果被抽真空的系统中在抽真空时还有 25PSI 以上的压力，设备将显示“系统有压力”，这说明空调系统中还有制冷剂存在，应重新进行回收，等回收结束后再进行抽真空程序。

6.抽真空结束，如补充冷冻油请继续执行下面的程序；如不补充冷冻油，按停止键退出程序。

注意：真空泵离前一次更换真空泵油累积使用 10 小时以上，运行抽真空程序前显示屏提示“真空泵油使用时间 XX：XX”，按停止键更换真空泵油或者按启动键继续。如果真空

泵长期得不到更换，将严重影响真空泵的使用寿命！！单独更换真空泵油的步骤参看 5.1 更换真空泵油。

3.3 补充冷冻油

在充注汽车制冷系统之前你必须为汽车空调补充冷冻油，补充油的数量依照回收时的排油数量确定。排油数量为设备左下侧塑料瓶内的油面差（回收前后的差额）。

注意：如果回收时没有排油，请不要向汽车空调内充注冷冻油。

注意：先为要修的车辆选好适用的冷冻油，油的型号在汽车的说明书里都能找到 。油选择错误会造成汽车压缩机活塞失常，减少寿命。

1. 取下设备右侧的 塑料瓶，向其套上黑色的 O 型圈，套圈的高度为回收前的油面高度。
2. 将油倒入注油瓶中。
3. 将注油瓶安装在设备右侧。
4. 关闭低压侧阀们，顺时针打开高压侧阀门 。
5. 按住 F1 键，冷冻油自动开始加注，当油面降到套圈高度时，松开 F1 键。
6. 补充冷冻油程序结束，按动停止键才能彻底的退出。

3.4 充注制冷剂

1. 按充注键。
2. 将高低压管连到汽车空调的高低压接口上，并打开快速接头阀门，将面板上的高低压阀，逆时针旋转到“RECOVER/VACUUM”位置 ，连接完毕后按启动键。
3. 按数字键修改充注量，再按启动键确认。
4. 如果输入重量与工作罐中制冷剂相减后远远小于 1.36 公斤，充注程序将无法正常运行，显示屏提示“制冷剂不足”，需要向工作罐中补充制冷剂，请参阅 **3.7 工作罐补液**。
5. 设备没有停止充注时，不得中断！设备充注量达到设定值自动结束。当充注速度仅为 30 秒钟充注 0.02 公斤时，在没有充注到量的情况下，设备也会暂停充注。
6. 当充注速度慢，暂停后可按启动键继续充注，如果难以充注完全，请参阅 **3.5 慢速充注程序**。

7、整个充注过程中，制冷剂原罐应保持一定的制冷剂数量（1.36 公斤以上），并保证制冷剂补液管与原罐连接正常。在充注间隙中设备将自动从原罐中补充制冷剂。

8、对于 R134A 的系统充注结束后应关闭两个快速接头，将输液管从汽车空调中摘下。这时，该空调可以使用了。

3.5 自动充注模式

注意：如果在回收过程中，系统内有大量油液漏出，不要立刻用自动充注程序。排出的油

经处理后必须补回空调系统中，而自动充注程序不具备补油功能。

1、 按自动充注键。

2、 将高低压管连接到汽车空调的高低压接口上，关闭低压阀门，将高压阀顺时针旋转到 “OIL LINJECT CHARGE” ，打开高压快接头阀门，连接完毕后按启动键。

3、 按数字键修改充注量，再按启动键确认。

4、 如果输入重量与工作罐中制冷剂相减后远远小于 1.36 公斤，充注程序将无法正常运行，显示屏提示“制冷剂不足”，需要向工作罐中补充制冷剂，请参阅 3.7 工作罐补液。

5、 按数字键修改抽真空时间，按启动建。

6、 设备运行过程中，如遇特殊情况需要停止，可按停止键暂停。如需恢复操作，按启动键恢复，如需停止操作，按停止键退出程序。

7、 设备充真空结束后，自动转入充注模式。中间无补充冷冻油步骤。

8、 整个充注过程中，制冷剂原罐应保持一定的制冷剂数量（1.36 公斤以上），并保证制冷剂补液管与原罐连接正常。在充注间隙中设备将自动从原罐中补充制冷剂。

9、 对于 R134A 的系统充注结束后应关闭两个快速接头，将输液管从汽车空调中摘下。这时，这辆汽车的空调就可以使用了。

3.6 慢速充注的辅助程序

在充注程序的过程中，如果充注速度缓慢，请参考以下操作。

1. 关闭高压阀门，逆时针打开低压阀门。

注意：一定要注意关闭高压阀门，否则可能带来严重后果。

2. 启动要维修的车辆，并打开车的空调系统。

3. 按启动键，这时制冷剂被汽车空调的压缩机从设备的低压端吸收至汽车中。

4. 当系统吸收完毕，显示屏中显示“充注完成 已充注 X.XX 公斤”。

5. 关闭低压阀门。

6. 关闭汽车空调和汽车发动机。

7. 对于 R134A 的系统充注结束后应关闭两个快速接头，将输液管从汽车空调中摘下。这时，这辆汽车的空调就可以使用了。

3.7 工作罐补液

设备具有自动补液和人工补液两种模式

1、 自动补液：一旦工作罐中的制冷剂少于 5.44 公斤，而三分钟没有对已开机的设备进行任何操作，设备将自动切换至补液模式，将原罐中的制冷剂补充到设备的工作罐中，直至工作罐中制冷剂

达到 5.44 公斤。

2、 手动补液：步骤参看四、分项操作。如果工作罐中的制冷剂量大于 5.44 公斤，改程序无法启动。

四、分项操作

本设备有许多独立功能可以通过菜单操作实现，实现的方法如下：

1、打开设备电源。

2、按菜单键，这时设备进入设置选择菜单，按动上或下键或下面目录中对应的数字键，就可选择设置的菜单。

1） 语言选择：包括汉语，英语，朝鲜语等。

2） 版本号 1.10：设备版本号码。

3） 改变默认设置

4） 选择操作模式

5） 更换真空泵油

6） 真空泵油使用时间

7） 更换干燥过滤器

8） 干燥过滤器性能

9） 单纯清洁再生

10）工作罐补液

11）单位选择：公制和英制。

3、按上下键或按数字键选择好要修改的内容，按启动键确认，菜单进入下一个画面。按上或下键，修改你所要的设置。按启动键确认。

4、按启动键确认，确认值将成为设置值。

5、 按停止键图退出修改设置程序，原设置不变。

五、日常维护

5.1 更换真空泵油

1、确认高低压阀门处于关闭，按菜单键。

2、按上下键选择“更换真空泵油”，按开始键。

3、再按开始键，真空泵运行 2 分钟自动停止。取下注油口上黑色塑料帽，排除废油，重新拧上排油帽。

4、按开始键，启动真空泵，在真空泵运行中慢慢加入泵油，直到油面与视孔中心线齐平。

5、更换完毕，按停止键，停止真空泵，重新拧上黑帽。

5.2 更换干燥过滤器（型号:34724）

1、按菜单键。

2、进入更换干燥过滤器子菜单，按开始键。

3、再按开始键，设备开始自清。

4、自清完成后，设备显示：关闭设备，更换干燥过滤器。

5、关闭设备电源。

6、打开设备前门，更换新的干燥过滤器。

7、关闭前门，接通电源，更换完成。

5.3 检漏

设备使用每三个月，应该进行检漏。检漏时需要关闭电源和高低压阀门，打开设备后面左侧的两个黑色塑料螺丝，打开后盖，用检漏仪进性检漏。确认无泄漏后，关闭后门，拧好螺丝。

六、更换配件清单

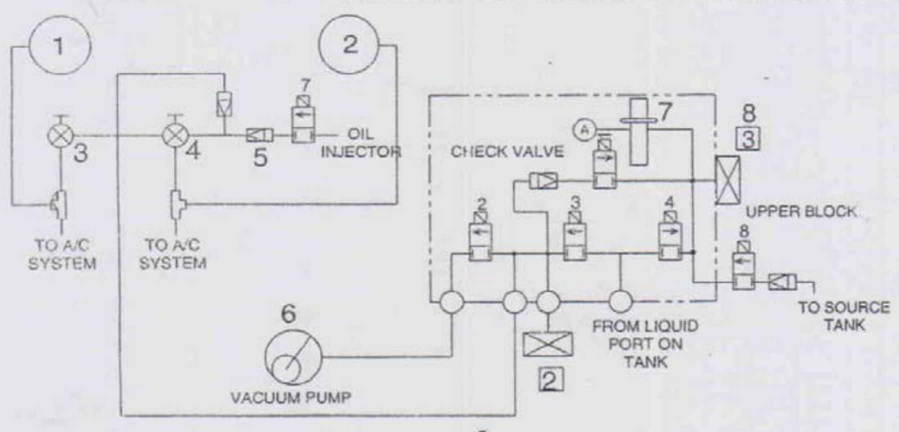
68396A	96”红色充注管
68296A	96”蓝色充注管
RA17516	风扇
34724	干燥过滤器
RA19127	压缩机
15424	真空泵
RA19574	高压保护开关
RA40994	电源开关
RA19428	真空开关
RA19429	真空泵保护开关
RA19592	自动膨涨阀
RA17419	集油瓶
RA19603	电子秤
RA19613	高压表
RA19614	低压表
18190A	低压快速接头
18191A	高压快速接头
RA19433	自动排空气阀

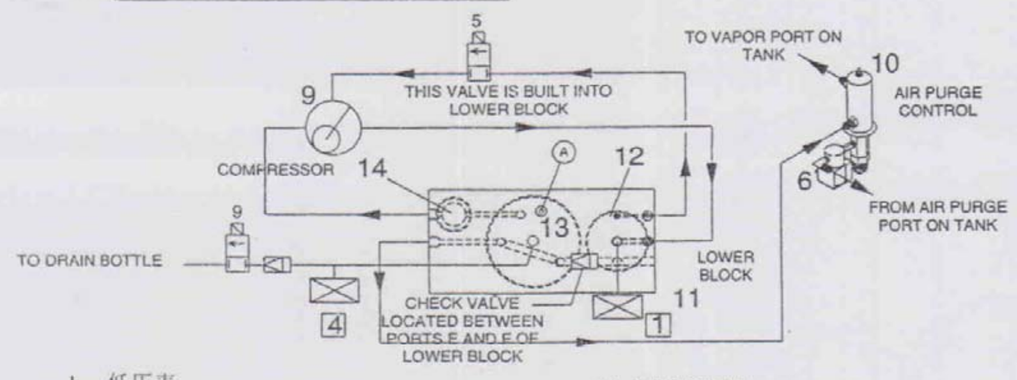
七. 流程原理图

开关	名称
1	高压切断开关
2	真空泵保护开关
3	13 " Hg 压力开关
4	高压排油开关

0：关
×：开
*：自动开关

电磁阀	功能	回收	抽真空	再生	充注	注油	倒罐
1	回收	×	0	0	0	0	0
2	抽真空	0	×	×	0	0	0
3	充注	0	0	0	×	×	0
4	再生	0	0	×	0	0	0
5	回油	0	*	*	0	0	0
6	排空气	0	*	*	0	0	0
7	排油	*	0	0	0	0	0
8	注油	0	0	0	0	×	0
9	倒罐	0	*	0	0	0	×





1. 低压表
2. 高压表
3. 低压阀(V1)
4. 高压阀(V2)
5. 注油单向阀
6. 真空泵(VP1)
7. 膨胀阀
8. 汇流板顶部
9. 压缩机
10. 排空气控制阀
11. 汇流板底部
12. 回油分离器
13. 集油口
14. 干燥过滤器
15. 气相阀
16. 排空气阀
17. 液相阀
18. 工作罐
19. 工作罐压力表
20. 减压阀